

Renate Volkmann, Geomar Kiel

## Speicherung arktischer Umweltsignale: Foraminiferen

Das Umweltsystem des arktischen Ozeans unterlag besonders in der jüngeren geologischen Vergangenheit starken Veränderungen, die in marinen arktischen Sedimenten deutlich dokumentiert sind. Ein Schlüsselgebiet zur Untersuchung dieser Veränderungen sind der eurasische Kontinentalrand und die angrenzenden Tiefseeregionen, wo heute wichtige Wassermassenbildungen und -modifikationen stattfinden, die Auswirkung auf die Zirkulation im gesamten Weltozean und das Klima insbesondere auch Europas haben. Um das Verständnis der Auswirkungen von vergangenen und möglichen zukünftigen Klimavariationen auf das Umweltsystem des Arktischen Ozeans zu erweitern und so die Möglichkeiten einer Klimavorhersage zu verbessern, werden an planktischen Foraminiferen stabile Isotope gemessen und ausgewertet.

Isotopenuntersuchungen an planktischen Foraminiferen stellen eine Standardmethode zur Rekonstruktion von Wassermassenparametern in allen Ozeanen des Weltmeeres dar. Der Arktische Ozean nimmt wegen seiner Eisbedeckung und der hohen Frischwasserzufuhr gegenüber anderen Ozeanen eine Sonderstellung ein, so daß Kenntnisse über das Habitatverhalten der planktischen Foraminiferen nicht direkt übertragbar sind. Inwieweit diese Arktis-spezifischen Einflüsse das in Foraminiferenschalen

tatsächlich gespeicherte Paläo-Umweltsignal beeinflussen, ist nicht bekannt. Die Untersuchungen sollen dazu beitragen, das Abbild des Lebensraumes, gespeichert im Isotopensignal von planktischen Foraminiferen, zu erfassen.

Meine Untersuchungen zum Habitat und zur Isotopenzusammensetzung von planktischen Foraminiferen (stabile O- und C-Isotope) sollen Aufschluß geben über Relevanz und Anwendbarkeit der quantitativen Rekonstruktion von ozeanischen Parametern, wie z. B. Salzgehalt, Temperatur, Frischwasseranteil und Eisbedeckung. Dazu sollen Planktonfänge und Oberflächenproben, die während der ARK XI/1- und ARK XIII/2-Expeditionen gewonnen wurden, mikroskopisch und isotopisch untersucht werden. Kohlenstoff- und Sauerstoffisotopendaten der Wassersäule und der Foraminiferen sollen dabei mit ozeanographischen Meßdaten (CTD-Profil) direkt verglichen werden, um mögliche Vitaleffekte zu ermitteln. Damit soll das Verständnis von paläozeanographischen Rekonstruktionen im Arktischen Ozean deutlich verbessert werden. Denn bisher existieren nur wenige Erkenntnisse über das in Foraminiferenschalen tatsächlich gespeicherte Paläo-Umweltsignal.

*Neoglobobulimina pachyderma* (sinistral) (Ehrenberg)

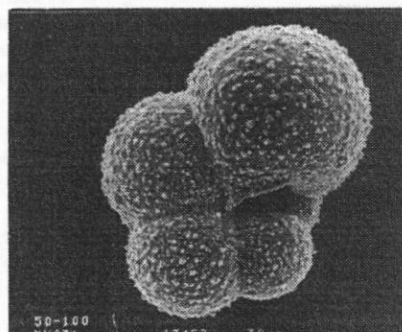


Abb.: Adulte Exemplare, noch nicht sekundär calcifiziert, lebend gefangen mit Multinetz (ARK XI/1) 1995

Renate Volkmann  
Geomar  
Wischhofstraße 1-3  
24148 Kiel, Germany